



Water absorbeert de kleuren, zwevende deeltjes verspreiden de kleuren.

Sommige kleuren en patronen zeggen: blij uit de buurt.



Kleuren hebben een functie, ook in de wereld waar ze snel verdwijnen

# Kleur bekennen

Kleuren hebben ook op het rif een belangrijke functie bij de herkenning van soortgenoten of vijanden, en het uitdrukken van emoties.

De tijd van zwartwit foto's en televisiebeelden ligt alweer geruime tijd achter ons. Hoe sfeervol en sprekend sommige van die plaatjes ook waren, toen de kleuren hun intrede deden was het 'saai' zwartwit ten dode opgeschreven. Kleuren spelen een belangrijke rol in ons leven. Ze accentueren en maken herkenning gemakkelijker. Kleuren kunnen veel zaken uitdrukken of vertegenwoordigen. Zo heeft elk land zijn eigen kleuren in de nationale vlag en droegen ridders de kleuren van hun dame. Ze kunnen koud of warm zijn, bijvoorbeeld blauw en rood. Iemand ziet blauw van de kou en rood van woede. Kortom, kleuren bieden een scala aan zegswijzen, spreekwoorden en vele combinaties met andere woorden, alle met een eigen betekenis.

Duikers leren tijdens hun opleiding dat kleuren onder water vervagen. Ze worden als het ware 'weg gefilterd'. Dit komt doordat het water de kleuren absorbeert, wat nog wordt versterkt door zwevende deeltjes die de kleuren verspreiden. Hierdoor vermindert het contrast. Door absorptie en verspreiding worden heldere voorwerpen donker en don-

kere voorwerpen helderder, totdat we ze niet meer kunnen onderscheiden van de achtergrond onder water: ze worden onzichtbaar. Kleuren vervagen en verdwijnen ten slotte bij toenemende waterdiepte. Zo vervaagt en verdwijnt het rood na ongeveer 5 meter, oranje na 8 meter, geel na 11 meter, groen na 19 meter, blauw na 23 meter en grijs na 31 meter, waarna alleen grijsachtig/zwart tot zwart resteert. Dit alles kan, zoals reeds gesuggereerd, variëren met de waterhelderheid. Willen duikers het vaak schitterende kleurenpalet onder water weer zichtbaar maken, dan moeten zij gebruik maken van een kunstmatige lichtbron.

## Vissenogen

Visserijbiologen hebben ontdekt dat in bepaalde opzichten de ogen van vissen identiek zijn aan die van mensen. Toch zijn er wel degelijk verschillen. Aan een visseenoog is duidelijk te zien dat het bolvormig is. Door de uitpuilende lens is de iris onbeweeglijk, waardoor de pupil een vaste grootte heeft. Het netvlies past de positie van de ontvangen beelden aan. Vissenogen hebben veel meer tijd nodig zich aan

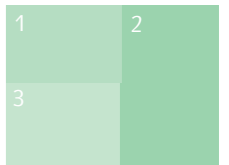
de wisselende hoeveelheid licht aan te passen. In tegenstelling tot onze ogen hebben de ogen van vissen hiervoor wel 15 tot 20 minuten nodig. Verder is de lens bolvormig en stijf en steekt uit in de pupilopening. Het scherpstellen vindt dus niet plaats door lensvervorming, maar door verandering van de positie van de lens. Evenals bij de fisheylens die in de onderwaterfotografie wordt gebruikt en die eigenlijk een vertekend beeld geeft, is de vis bijziende door het midden van de lens en verziende naar de randen toe. Omdat de ogen aan beide zijden van de kop zijn geplaatst, hebben vissen een gezichtsvermogen van 360 graden. Het netvlies bevat staafjes en kegeltjes. De eerste voor de verwerking van het licht in het algemeen en de tweede voor de kleuren. Daarom zullen vissen op het rif, waar in het heldere water veel kleuren voorkomen, veel kegeltjes in het netvlies hebben, terwijl bij vissen die in donker water of op grotere diepte leven, waar het blauw/groen spectrum overheerst, de staafjes domineren. In ondiep water zijn de meeste vissen hierdoor uitstekend in staat kleuren te onderscheiden.

Voorop op tropische riffen staan duikers steeds weer versteld van de enorme kleurenrijkdom die zich voor hun ogen ontvouwt. Tijdens de afdaling naar grotere diepte verdwijnen deze kleuren geleidelijk. Om ze weer op te roepen maken

duikers gebruik van kunstlicht, sommigen door het inzetten van enorme 'lichtbatterijen', wat eigenlijk heel onnatuurlijk is en die op de onderwaterwereld een storende werking hebben. Vooral tijdens nachtduiken kan dit voor slapende vissen schadelijke gevolgen hebben. Een lichtbron met een bescheiden vermogen is dan ook zeker aan te bevelen. Onderwaterfotografen bedienen zich van flitsers. Hierdoor wordt de kijker later een kleurenpalet voorgeschoteld en worden kleuren gesuggereerd die op diepte helemaal niet zichtbaar zijn. Eigenlijk een soort 'kijkersbedrog'!

## Emoties

In ondiep water, waar de kleuren redelijk goed zichtbaar zijn, speelt kleur een rol bij het uitdrukken van emoties bij vissen. De kleuren worden intenser bij woede en agressie en spelen ook een rol bij de hofmakerij tijdens de paartijd. Ze verbleken als vissen ziek zijn of als ze aan een agressor proberen te ontkomen. Ook tijdens de nachtelijke uren zijn de kleuren van vissen verschillend van die van overdag: de contouren vervagen, de felheid verdwijnt en de kleuren neigen meer naar een vaalgrijs. Als de kleuren op grotere diepte zijn vervaagd of verdwenen, resteren alleen de tekening en lijnenspel op de vissenhuid die de emoties accentueren. Omdat ook hier voortplanting plaatsvindt, mogen we aannemen dat de afwezigheid van kleuren hierop geen invloed heeft.



1. De meeste vissen zijn uitstekend in staat kleuren te onderscheiden.
2. Gevlekte buisaal.
3. Caribische schorpioenvis.





**Inruil actie**  
**SCUBAPRO Everdry 4 Kit**  
Droogpak + Onderpak + Rockboots

Lucas prijs **799,00**  
ruil uw oude  
duikpak in voor **150,00**

**DEAL PRIJS 649,00**

**Inruil actie**  
**OTTER Britannic MK2**  
Doogpak

Lucas prijs **1399,00**  
ruil uw oude  
duikpak in voor **249,00**

**DEAL PRIJS 1150,00**

**Inruil actie**  
**Diverse modellen waaronder**  
bijvoorbeeld de MK-10 400 gr.

Lucas prijs **269,00**  
ruil uw oude  
onderpak in voor **100,00**

**DEAL PRIJS 169,00**



## De mannetjes zijn vaak feller gekleurd dan de vrouwtjes

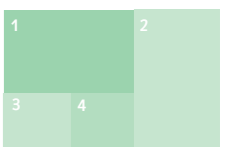
Mannelijke en vrouwelijke vissen hebben meestal verschillende kleuren. De mannetjes zijn dikwijls feller gekleurd dan de vrouwtjes. De kleuren en de tekening zijn tijdens de paaitijd bij de mannetjes nog meer geaccentueerd dan normaal. Mede door het maken van baltsbewegingen hebben de fellere kleuren tot doel de vrouwtjes te lokken en hen over te halen tot paring over te gaan. Ook hier geldt dat de mannetjes die er het fraaist uitzien met de buit gaan strijken en dat de 'mindere goden' het nakijken hebben.

### Juveniel

Jonge vissen hebben vaak een kleurenpalet en tekening die verschillen van die van de volwassen dieren. Dit kan zodanige vormen aannemen dat in het verleden idtyologen (visdeskundigen) bij sommige soorten het idee hadden dat het bij de jonge dieren en hun volwassen soortgenoten twee totaal verschillende soorten betrof! Dit zien we bijvoorbeeld bij de keizersvis (*Pomacanthus imperator*), bij de trapeze keizersvis (*Pomacanthus rhomboides*) en bij de koranvis (*Pomacanthus semicirculatus*), waarbij de kleuren, tekening en ook enigszins de vorm volledig verschillen van die van de volwassen dieren. In onze eigen wateren vinden we dit verschijnsel bij de snotolf (*Cydotopus lumpus*):

de jongen hebben een grasgroene kleur terwijl de volwassen dieren blauw zijn. Tijdens de paaitijd heeft de onderzijde van de mannetjes een prachtige rode kleur.

In de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw, toen de duiksport in opkomst kwam, hadden de primitieve duikpakken allemaal dezelfde kleur: zwart met soms een gele bies ter versteviging van de lijmnaden. Intussen is er op het gebied van duikpakken wel het één en ander veranderd. Vooral de dames dragen dikwijls duikpakken die fraaie kleuren vertonen. Soms wordt vergeten dat de kleurkeuze ook nog een veiligheidsaspect heeft. Hoe 'zichtbaarder' de kleur, des te groter de kans dat een duiker die in de problemen is geraakt wordt opgemerkt. De kleur die het hoogste helderheidscontrast met het water als achtergrond biedt, is wit. Duikers kunnen dus het beste een fles met een witte kleur op hun rug dragen. Ze moeten er dan echter wel voor zorgen dat deze niet teniet wordt gedaan door de witte kleur te bedekken met een donker netje. Op korte afstand is rood of oranje een goed alternatief. Een goede kleurkeuze zou dan kunnen zijn: de kap rood of oranje, het pak zwart of in elk geval donker en de duikfles wit. Ook veilig duiken is kleur bekennen, zo is het motto!



1. Deze langneus doktersvis toont een subtiel kleurverloop.
2. Schooltje grootoog snappers.
3. Kleur verdwijnt snel naarmate je dieper komt (foto uit de tijd van zwartwit: Louis Robberrecht).
4. Kleuren accentueren en maken herkenning gemakkelijker.



Bij Bergse Diepsluis kun je buiten de kentering duiken.



# Bergse Diepsluis

De Bergse Diepsluis heeft een grote aantrekkingskracht op duikers. Met soms een hele bijzondere ontmoeting.

Het is hoog water als wij ons klaar maken voor een duik bij Bergse Diepsluis. Er is kans op sepiola's en jonge sepi'a's. Hoog water is uitermate geschikt om eens niet bij de trap te beginnen. De wandeling richting de mossel hangcultuur is de moeite waard en te water gaan is dan relatief eenvoudig. Uiteraard blijft het goed oppassen op de ongelijke bodem met stenen en oesters net onder de waterspiegel. Op de parkeerplaats maak ik een praatje over de foto's van een zeepaardje die op Facebook verschenen. We proberen er achter te komen waar het gezien zou moeten zijn. Ons vermoeden is hier, maar al is dat het geval dan nog blijft het zoeken naar de spreekwoordelijke speld in een hooiberg.

## Ribkwalletjes

Met volle bepakking marcheren we richting de mossel hangcultuur, om daar de duik te beginnen en op het gemak richting de trap terug te duiken. De eerste twee meter is het zicht maar matig, het lijkt sterk op een zogenaamde thermidine. We zetten koers richting de dijkhelling om vanaf daar terug richting het oosten te gaan. Onderweg valt mijn oog meteen op een jonge sepi'a, deze kun je al geen baby meer noemen want het diertje was zeker al zo'n zes centimeter groot! Van licht naar donker verkleurt dit diertje zijn huid, duidelijk niet gediend van mijn aanwezigheid. Ik volg het diertje kort om te kijken of ik het kan fotograferen. Dat geef ik al snel op en duik

verder over het zand en zie een groot aantal jonge platvisjes van een paar centimeter groot. In het wier schuilen een heleboel kleine zeenaaldjes. De waterkolom zit vol met ribkwalletjes, met duizenden tegelijk zwemmen ze hier momenteel rond. Sommige slechts één centimeter groot, andere al volgroeid en dus zo'n vijftien centimeter. Op zeven meter diepte zie ik een oud sepiatentje van bamboestokken. Toch moet ik weer aan die foto's van het zeepaardje denken en besluit de stoken nader te inspecteren, ik ben er nu toch, maar helaas vind ik vandaag niet veel meer dan een doodgewone krab. Door het redelijk goede zicht zie ik verderop een klein sepiatentje en bekijk het grondig met mijn duiklamp, maar dan zie ik ineens twee meter verderop een silhouet op een sepiastokje, ik herken het meteen... een zeepaardje!

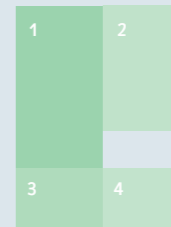
## In de war

Mijn hartslag en ademhaling verhogen meteen, ik voel me even in de war. Vind ik hier nu echt dat zeepaardje? Ik kan het maar moeilijk geloven en neem maar aan dat dit het zeepaardje is dat ik deze week al twee keer op een prachtige foto voorbij zag komen. Snel stel ik de camera in en houd daarbij nog even afstand – het zou jammer zijn als ik het goede zicht zou verpesten door mijn enthousiaste gespartel. De bodem is in de buurt van de mosselcultuur zanderig en slibachtig, dus bij een klein foutje is het zo gebeurd.

Het zeepaardje staat kaarsrecht omhoog. Met het staartje rond het sepiastokje gekruld houdt zij (want ik zie al snel dat het om een vrouwtje gaat) zich goed vast. Ik maak meteen wat foto's, maar ik merk dat ik door de adrenaline niet goed bezig ben met fotografie. Alles gaat fout en ondertussen wil ik toch ook gewoon genieten van dit prachtige diertje. Uiteindelijk heb ik een paar foto's waar ik redelijk tevreden mee ben.

## Opstijging

Opeens besluit het zeepaardje het ruime sop te kiezen. Niet over de bodem zoals je wel eens ziet, maar ze begint te stijgen! Ik volg haar rustig en zie mijn dieptemeter richting de zes meter gaan en zie geen bodem meer onder me. Ik probeer het diertje zwemmend te fotograferen, wat nog niet veel is gedaan en uiteindelijk staat het diertje er goed op. Ik volg het zeepaardje en merk dat ik nu weer wat aan het dalen ben. Ondertussen probeer ik op de juiste momenten nog wat mooie foto's te maken, maar op een gegeven moment ben ik haar kwijt. Vergeefs zoek ik haar nog even met mijn duiklamp, maar het feest is over. Dat is misschien maar goed ook, zo heeft het zeepaardje weer rust. Wat een fantastische duik weer... de Oosterschelde blijft altijd weer verrassen en af en toe vind je die 'speld in de hooiberg', nog wel bij een 'gewone' stek als de Bergse Diepsluis!



1. Op een oud sepiarek zit een zeepaardje...
2. ...dat later het ruime sop kiest.
3. Volop leven op deze Oosterscheldestek.
4. Jonge sepi'a.

